

**муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 31» г. Белгорода**

СОГЛАСОВАНО: Руководитель ШМО _____ Е.В. Беликова Протокол № 1 от «29» августа 2023 года	ПРИНЯТО: на педагогическом совете Протокол № 1 от «30» августа 2023 г. Председатель педагогического совета _____ Д. А. Беседин	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ СОШ №31 _____ Д. А. Беседин (Приказ от «01» сентября 2023 года № 304)
---	---	--

**Рабочая программа
элективного курса
«Решение практических задач
с помощью электронных таблиц»
11 класс
ФГОС СОО**

Срок реализации: 1 год

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты изучения курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц»	4
3. Содержание курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц»	9
4. Тематическое планирование	12

1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц» для 11 класса составлена на основании следующих документов:

- Письма Минобразования России от 13 ноября 2003 г. № 14-51-277/13 "Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования";
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 марта 2010 года № 03-413 "О методических рекомендациях по реализации элективных курсов";
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.02.2012 г. № 143 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- учебного плана образовательного учреждения на 2023-2024 учебный год;

В настоящее время важнейшей составной частью информационной культуры современного человека является коммуникативная культура с использованием информационных технологий.

Программа курса является расширением темы «Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц MS Excel» и предназначена для демонстрации возможностей данного приложения в решении задач с практической направленностью.

Почти все профессии, востребованные в современном обществе, требуют уверенных навыков работы на персональном компьютере и знания таких программ как MS Excel. Электронные таблицы – это не только удобный формат представления информации, но и инструмент решения задач в различных предметных областях.

Курс «Решение практических задач с помощью электронных таблиц» носит интегрированный, междисциплинарный характер, предполагает закрепление изученного материала в основной школе и углубление знаний при работе с математическими, текстовыми, статистическими, логическими и финансовыми функциями программы MS Excel. В программу включены задачи,

интегрированные с экономикой, математикой, физикой, химией, географией, биологией, статистикой. Также включены задачи логического характера, т.к. овладение алгоритмическим стилем мышления является составной частью компьютерной грамотности учащихся, способствует приобретению навыков компьютерного моделирования процессов в различных предметных областях. Использование иллюстративных диаграмм и графиков дает возможность ученику наглядно увидеть динамику изучаемого процесса, сделать сравнительный анализ и прогноз.

Целью данного курса является формирование у учащихся практического опыта решения профессионально-ориентированных задач с помощью специальных возможностей электронных таблиц MS Excel.

Основные задачи курса:

- сформировать у обучаемых системное представление о теоретической базе информационных и коммуникационных технологий;
- показать возможность эффективного использования информационных технологий для решения задач в разных предметных областях;
- сформировать практические навыки расчетов с помощью MS Excel.

Рабочая программа ориентирована на учебное пособие:

- Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. 10- 11 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куikliна и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.

Элективный курс является элементом вариативной части учебного плана.

Данная рабочая программа предусматривает изучение курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц» на уровне среднего общего образования в 11 классе в объеме **34 часов** учебного времени (недельная нагрузка – 1 час).

Курс является безотметочным. Для проверки достижений и оценивания успехов учащихся используются различные методы и формы контроля: практические работы, устный опрос, работа над индивидуальным проектом, предусматривающая самоанализ и самоконтроль личных достижений. Текущий контроль успеваемости осуществляется по системе «зачёт/незачёт».

2. Планируемые результаты изучения курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц»

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение данного курса, можно отнести:

- ориентация учащихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

Регулятивная группа универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Группа познавательных универсальных учебных действий:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами),
- подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты освоения курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц»:

Раздел	Планируемые предметные результаты
Основы работы в среде MS Excel	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • вводить и редактировать данные в ячейках; • приемам форматирования документов в электронных таблицах <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с шаблонами – форматировать по образцу, переносить формат; • выполнять поиск информации с учетом критериев и сортировки
Работа с формулами	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять относительные и абсолютные адреса в формулах; • работать со значениями нескольких ячеек; • приемам организации вычислений в электронных таблицах с использованием встроенных функций <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • вводить формулы в полуавтоматическом режиме с использованием Мастера функций; • рациональным способом применения формул для автоматизации расчетов
Моделирование объектов и процессов в электронных	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных

таблицах	<p>областей</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; • разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.
Средства визуализации данных	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять данные в виде диаграммы или графика. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить несколько графиков в одной системе координат; • строить графики замечательных кривых, заданных в полярной системе координат.
Создание собственного проекта	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать и планировать собственную деятельность в соответствии с целями проектного задания; • выбирать информацию, относящуюся к теме задания-проекта; • анализировать и выбирать наиболее рациональные способы решения проектного задания; • создавать и осуществлять свои варианты действий по созданию проектов; • осуществлять оценку созданного проекта и самооценку своих действий.

3. Содержание курса «Решение практических задач с помощью электронных таблиц»

Содержание	Формы организации учебных занятий	Характеристика деятельности ученика
Тема «Основы работы в среде MS Excel»		
<p>Назначения и основные возможности программы Microsoft Excel. Интерфейс программы. Понятие электронной таблицы, ячейки, строки, столбца, система адресации. Движение по табличному полю. Ввод данных. Типы данных.</p> <p>Редактирование содержимого ячейки.</p> <p>Создание нового документа. Загрузка рабочего документа.</p> <p>Сохранение документа. Автоматическое сохранение. Создание резервных копий. Защита данных. Дополнительные сведения о файлах. Управление рабочими листами. Добавление рабочих листов. Перемещение рабочих листов.</p> <p>Вставка элементов таблицы. Удаление элементов таблицы. Удаление содержимого элементов таблицы. Копирование и перемещение данных. Поиск данных. Замена данных.</p> <p>Маркирование ячеек. Отмена операций.</p> <p>Панель форматирования. Оформление заголовков.</p> <p>Форматирование чисел. Установка шрифтов. Форматирование по образцу. Перенос формата. Маски форматов. Выравнивание содержимого ячеек. Изменение размеров строк и столбцов.</p> <p>Оформление таблиц. Группирование элементов таблицы.</p> <p>Работа со списками. Сортировка. Поиск информации. Формы. Фильтры.</p>	<p>Урок «открытия» новых знаний</p> <p>Урок отработки умений и рефлексии</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать структуру окна MS Excel; назначение табличного процессора, его команд и режимов; иметь понятие о типах данных. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> вводить и редактировать данные в ячейках; вставлять, удалять, перемещать и переименовывать листы; копировать и перетаскивать содержимое ячеек; изменять высоту строк и ширину столбцов; менять ориентацию текста; оформлять таблицы и рабочие листы; осуществлять поиск информации; пользоваться формами и фильтрами.
Тема «Работа с формулами»		
<p>Основные сведения о формулах. Ввод формул. Система адресации. Составные формулы. Редактирование формул. Мастер функций. Вычисление основным математических, статистических, текстовых, логических функций и функций</p>	<p>Урок «открытия» новых знаний</p> <p>Урок отработки</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> знать правила записи и выполнения формул в среде Excel; характеризовать изменения, происходящие при

выбора и поиска. Комбинирование функций. Сообщения об ошибках.	умений и рефлексии	копировании и перемещении данных внутри таблицы; • понимать сообщения об ошибках в формулах Практическая деятельность: • использовать абсолютные ссылки; • копировать формулы; • устанавливать связи между ячейками; • преобразовывать данные к табличному виду; • находить нужные функции; • получать справку по синтаксису функций; • решать различные задачи с использованием Мастера функций.
Тема «Моделирование объектов и процессов в электронных таблицах»		
Этапы моделирования в электронных таблицах: постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Геометрические модели, моделирование ситуаций, биоритмов, случайных и физических процессов. Финансовые функции. Текстовые функции. Оптимизация решения. Подбор параметра	Урок «открытия» новых знаний Урок отработки умений и рефлексии	Аналитическая деятельность: • классифицировать встроенные функции табличного процессора; • характеризовать изменения, происходящие при копировании и перемещении данных внутри таблицы. Практическая деятельность: • использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; • решать расчетные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц; • разрабатывать модели объектов и процессов; • решать нестандартные задачи, в том числе на выбор оптимальных решений.
Тема «Средства визуализации данных»		
Мастер диаграмм. Типы диаграмм. Форматирование элементов диаграмм. Дополнительные объекты. Актуализация диаграмм. Построение графиков функций. Прогнозирование. Построение	Урок «открытия» новых знаний	Аналитическая деятельность: • подбирать вид диаграммы для визуализации заданного набора данных;

нескольких графиков в одной системе координат. Построение графиков замечательных кривых, заданных в полярной системе координат	Урок отработки умений и рефлексии	<ul style="list-style-type: none"> • указывать диапазоны, категории <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять данные в виде диаграммы или графика; • форматировать диаграммы; • добавлять, удалять и изменять легенду; • изменять номер категории пересечения осей; • выполнять построение нескольких графиков в одной системе координат; • выполнять прогнозирование методом аппроксимации
Тема «Создание собственного проекта»		
Самостоятельная разработка компьютерной модели или тестирующей программы	<p>Урок «открытия» новых знаний</p> <p>Урок отработки умений и рефлексии</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы; • устанавливать причинно-следственные связи. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать и планировать собственную деятельность в соответствии с целями проектного задания; • выбирать информацию, относящуюся к теме задания-проекта; • анализировать и выбирать наиболее рациональные способы решения проектного задания; • создавать и осуществлять свои варианты действий по созданию проектов; • осуществлять оценку созданного проекта и самооценку своих действий.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Название тем и уроков	Кол-во часов
<i>Основы работы в среде MS Excel</i>		5
1	Назначение и основные возможности программы MS Excel. Интерфейс программы	1
2	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных	1
3	Форматирование таблицы	1
4	Сортировка и фильтрация данных	1
5	Поиск данных	1
<i>Работа с формулами</i>		4
6	Понятие формулы в электронной таблице. Ввод формул. Относительный и абсолютный адрес ячейки.	1
7	Ввод математических формул и вычисления по ним	1
8	Встроенные функции. Мастер функций.	1
9	Создание сложных формул с использованием стандартных функций	1
<i>Моделирование объектов и процессов в электронных таблицах</i>		14
10	Формализация решения задачи. Оформление листа решения.	1
11	Математические, статистические, логические функции.	1
12	Обработка большого массива данных	1
13	Финансовые функции	1
14	Финансовые функции	1
15	Моделирование роста числовой последовательности в таблице	1
16	Моделирование роста числовой последовательности в таблице	1
17	Текстовые функции	1
18	Текстовые функции	1
19	Оптимизация решений. Подбор параметра	1
20	Оптимизация решений. Подбор параметра	1
21	Оптимизация решений. Подбор параметра	1
22	Задачи с данными типа "Дата"	1
23	Задачи с данными типа "Время"	1
<i>Средства визуализации данных</i>		6
24	Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных	1
25	Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных	1
26	Построение графиков функций	1
27	Построение графиков функций	1
28	Построение нескольких графиков в одной системе координат	1
29	Построение графиков замечательных кривых, заданных в полярной системе координат	1
<i>Создание собственного проекта</i>		5
30	Работа над проектом	1
31	Работа над проектом	1
32	Работа над проектом	1
33	Представление и защита проекта	1
34	Представление и защита проекта	1